



Behandlung

der

**Krätze und Wurmkrankheit
der Baupferde**

in den Ostsee-Provinzen Rußlands,

nebst

Beschreibung einer Methode, nach welcher man
Grünfutter für den Winter conserviren kann.

Bearbeitet

von

Louis v. Wiersbitzky,

Russisch-Kaiserlichem und Königlich-Preussischem graduirten
Veterinär-Arzt.



Mitau,

Verlag von G. A. Heyher.

1839.

Der Druck ist unter der Bedingung gestattet, daß nach
Vollendung desselben die gesetzlich bestimmte Anzahl von
Exemplaren an die Censur-Comität abgeliefert werde.

Dorpat, den 2. August 1839.

Censor Friedr. Erdmann.



V o r w o r t.

Die Ursachen, die mich bewogen, vorliegendes Werkchen dem Publikum zu übergeben, liegen theils in der großen Ausbreitung der in demselben abgehandelten Krankheiten, theils in Aufforderungen mehrerer Oekonomen Kurlands, meine Methode zur Heilung jener zu veröffentlichen und theils in dem Bestreben, Gegenden, die ohne thierärztliche Hülfe sind, hülfreich die Hand zu bieten.

In der Voraussetzung, daß vorliegende Blätter, ihrer beiden abgehandelten Pferdekrankheiten halber, mehreren Landwirthten in die Hände kommen werden, hielt ich es für

anpassend, demselben noch die Methode hinzuzufügen, nach welcher man ohne großen Kostenaufwand Grünfutter zur zweckmäßigen Winterfütterung des Rindviehes conserviren kann.

Noch muß ich bitten, daß der geneigte Leser weniger auf die flüchtige Schreibart, als auf die abgehandelten Gegenstände selbst sehen möge.

Der Verfasser.

I.

Ueber die Räude der Pferde.

Die Räude (Raude, Krätze, Schäbe, Grind u.) der Pferde ist jene Hautkrankheit, welche sich vorzüglich durch folgende Symptome bemerkbar macht: Die Pferde verrathen ihre Krankheit zuerst durch auffallende Unruhe; sie reiben sich fast unaufhörlich gegen feststehende Gegenstände, auch wohl gegenseitig an einander; sie beißen sich, so weit sie ankommen können; kratzen sich auch wohl mit den Hinterfüßen; das Haar an den rändigen Stellen wird struppig, d. h. es steht unordentlich durch einander; selbiges verliert seinen natürlichen Glanz und erscheint staubig; auch fällt es leicht aus, oder läßt sich ohne Mühe auszupfen; die noch mit Haaren besetzte Oberhaut selbst bietet beim Befühlen kleine Erhabenheiten dar, welche durch das Vertrocknen einer ausgeschwigten Feuchtigkeit, die zugleich mehrere Haare an ihrem Grunde zusammen-

klebt, gebildet werden; die durch das Ausfallen der Haare kahl gewordene Oberhaut ist mit feinen, weißen Schuppchen besetzt; in der Regel bemerkt man fast parallel laufende Falten, in welche die Oberhaut gelegt ist, und diese erscheint verdickt; außerdem sieht man viele kleine Geschwürchen; kratzt man die Borke von diesen ab, so hat man kleine, feuchte Stellen vor sich, die jedoch bald wieder durch das Antrocknen der Feuchtigkeit bedeckt werden; oft laufen mehrere dieser kleinen Geschwürchen in eins zusammen, wodurch nicht selten große nässende Stellen entstehen. In diesem Stadium der Krankheit ist in der Regel schon bedeutende Abmagerung der Pferde eingetreten; diese nimmt immer mehr und mehr zu; nicht selten entstehen Wassergeschwülste unter dem Leibe; die Füße schwellen ebenfalls an und die Thiere enden größtentheils völlig abgezehrt.

Bei der Oeffnung der Kadaver findet man fast durchgängig schlaffe, blasse Eingeweide, so wie auch Ansammlungen einer gelben, wasserähnlichen Flüssigkeit.

In den Handbüchern über Thierheilkunde findet man die Räude der Pferde oft in eine trockene und feuchte oder fette eingetheilt; auch wird sie nach

den Stellen, an denen sie sich zeigt, benannt, wie z. B. Mähnenräude, Schweifräude u. Jene beiden Zustände einzeln zu beschreiben, halte ich für überflüssig, indem beide ein und derselben Behandlung bedürfen, und weil die Prädikate „feucht“ und „trocken“ jene schon hinlänglich erklären. Allgemein bemerkt man jedoch, daß sich die sogenannte feuchte oder fette Räude lieber bei vollsaftigen Pferden einfindet, als bei mageren.

Zur Entstehung der Pferderäude sind die Ursachen zweifach; einmal entsteht sie aus Mangel an hinlänglich guter und gesunder Nahrung; aus Unsauberkeit der Haut; nassen, dumpfigen Ställen und anderen Schädlichkeiten, geht also aus dem Thiere selbst hervor, und zweitens, durch Ansteckung von außen.

Um die Heilung der Pferderäude zu bewerkstelligen, ist schon eine Unzahl von Recepten und Behandlungsmethoden dem Publikum bekannt; selbige bestehen aber größtentheils in fast unausführbaren, kostspieligen, nicht selten unsinnigen, selbst gefährlichen ellenlangen Recepten, die oft Medicamente verordnen, welche selbst dem Laien lächerlich und un Zweckmäßig erscheinen müssen. In der Regel gehen dergleichen Verordnungen von Leuten aus,

die aus der Heilung der Pferderäude eine Geheimnißkrämerei machen und ihre Kunst den Wißbegierigen für baares Geld verrathen. Nicht selten werden Letztere noch sogar durch eine falsche Beschreibung der Kurmethode geprellt, woher es kommt, daß der größte Theil dieser, sich im Umlauf befindenden Kräzmittel wenig, oder gar nicht taugt. In der Regel ist bei diesen das Hauptaugenmerk auf das örtliche Leiden der Oberhaut gerichtet, woraus man abnehmen kann, daß dergleichen Verordnungen von Leuten herkommen, die mit der Natur dieser Krankheit völlig unbekannt sind, sie daher auch nicht gehörig würdigen können.

Um dem Publikum diese, größtentheils unzweckmäßigen, häufig gefährlichen Kurmethoden entbehrlich zu machen, übernahm ich es auf Ansuchen mehrerer Landwirths Kurlands, ein rationelles Heilverfahren wider die Pferderäude bekannt zu machen, durch dessen Anwendung es mir jedesmal gelungen ist, dieses Uebel sicher zu beseitigen.

Wie schon oben bemerkt, wird die Pferderäude durch schlechte Beschaffenheit der Futterstoffe, Futtermangel, Unsauberkeit der Oberhaut und der Pferdeställe u. erzeugt, und das ist es, welches der Behandlung der räudeigen Thiere die meisten Schwierig-

rigkeiten entgegensetzt, indem nicht immer alle, die Räude veranlassende Ursachen zu entfernen sind, welches besonders in Jahren, in denen die Heu- und Getraideerndten schlecht ausfielen, fühlbar wird.

Einleuchtend ist es aber, daß, wenn irgend ein Uebel beseitigt werden soll, die dasselbe veranlassenden Ursachen zuerst entfernt werden müssen. Ist also die Räude in Folge von Futtermangel, oder nach dem Genuße verdorbener Futterstoffe entstanden, so Sorge man vor allen Dingen, ehe man sich auf eine weitere Behandlung einläßt, für hinreichend gesundes kräftiges Futter. War schlechte Beschaffenheit der Ställe die Ursache der Räude, so wähle man einen reinen gesunden Aufenthalt für die Pferde und suche überhaupt jede einwirkende Schädlichkeit von denselben abzuwenden. Ohne Berücksichtigung dieser Bedingungen wird selten die Pferderäude durch Salben und Schmieren beseitigt werden.

Es ist zwar leicht gesagt „man Sorge für hinreichend nahrhaftes und gesundes Futter“ häufig ist es aber nicht möglich dergleichen anzuschaffen, für welchen alleräußersten Fall ich folgende Fütterung in Vorschlag bringe: ist also das nöthige Futter nicht vorhanden, ist das Heu kraftlos, staubig u.,

so nehme man seine Zuflucht zu gesundem Stroh, und sollte selbst dieses, wie es oft der Fall ist, auch nicht mehr für Geld zu haben sein, so greife man frisch das neueste aller Strohdächer an, zerschneide das Stroh zu seinem Häcksel, und gebe selbigen, mit Hafermehl und Wasser angerührt, den Pferden in solcher Quantität vor, daß sie sich daran sättigen können. Die der Witterung mehr ausgesetzt gewesenen Spitzen des Dachstrohes lasse man nicht zerschneiden, sondern benutze dieselben zur Streu. Bei dieser Fütterung werden sich die Pferde leidlich stehen; besonders wenn der Mehlantheil des Futters nicht zu gering ist.

Obgleich bei dieser Fütterung der Getreidevorrath angegriffen werden muß, so sind die Vortheile doch zu bedeutend, um solches zu unterlassen.

Ich setze den Fall, daß das Loof Hafer 60 S. S. M. kostet, und daß jedes Bauerpferd, welches an der Mäule leidet, $\frac{2}{3}$ Loof wöchentlich erhält, (ohne Heu nicht zu viel) so kostet die Hafersfütterung in zwei bis drei Wochen, während welcher Zeit die Heilung in den meisten Fällen geschehen sein muß, 90 Cop. bis 1 Rub. 35 Cop. S. M. Eine jede Oekonomie wird es doch wohl für vortheilhafter halten, $1\frac{1}{2}$ bis 2 $\frac{1}{2}$ Loof Hafer zur Erhal-

tung eines Baucrpferdes zu verwenden, als selbiges im Werthe von 15 — 20 Rub. S. M. zu verlieren.

Wäre nun durch Anschaffung besserer Futtersstoffe dem Hauptbedürfnisse Abhülfe geschehen, so sei man auf Reinigung der Oberhaut der Pferde und auf Wiederherstellung der damit in Verbindung stehenden Hautausdünstung bedacht; ist es kalte Bitterung, so gebe man den kranken Pferden in einem warmen Raume, wie z. B. in einer geheizten Kiege, eine trockene Streu und lasse sie, bevor noch irgend ein anderer Gebrauch angewendet wird, mit warmem Wasser und grüner Seife rein abwaschen, wozu Strohwische mit großem Vortheil benutzt werden können, indem durch das Reiben mit denselben viele lose Haare entfernt werden, die der Anwendung nachstehender Salbe hinderlich sind; auch ist es gut, wenn die Mähne ganz kurz abgeschoren wird, weil selbige nur im Fortgange der Behandlung im Wege steht.

Am Tage nach der ersten Waschung schreite man zum innern Gebrauche folgender Katwerge, von der am Morgen, Mittag und Abend eine Gabe von der Größe eines starken Hühnereies zu geben ist.

Man nehme:	Schwefelblumen	2 Loth.
	Spießglanz	1 —
	Gepülverte Lorbeeren	2 —
	— — Enzianwurzel	2 —
	— — Kaddisbeeren	2 —
	Mehl	1 —

Diese Substanzen mische man mit Wasser und Honig zu einem dicken Brei, so daß von demselben weiche Pillen gemacht werden können, und verbrauche diese Portion für ein Pferd an einem Tage in 3 gleichen Gaben. Mit dem Gebrauche dieser Latwerge fahre man drei Tage hintereinander fort; auch kann, um Arbeit zu ersparen, die Latwerge für drei Tage bereitet werden, wozu dann das Dreifache der angeführten Arzneimitteln berechnet werden muß. Während dieser drei Tage lasse man das kranke Pferd mit einem Striegel und der Bürste putzen, wobei jedoch das starke Kratzen der räudeigen und fahlen Stellen zu vermeiden ist. Mit dem zur Reinigung des räudeigen Pferdes benutzten Striegel, wie auch der Bürste darf kein gesundes Pferd geputzt werden, weil selbiges unfehlbar angesteckt werden würde.

Am Tage nach Beendigung des innerlichen Gebrauches wird nachstehend beschriebene Salbe ver-

mittelft einer Bürfte auf alle rändigen Stellen gut eingerieben. Unter rändige Stellen verstehe man jedoch nicht nur die fahlen, sondern auch jene, auf denen sich auf der Haut die oben beschriebenen Erhabenheiten wahrnehmen lassen.

Man nehme: 4 Loth ganz fein zerstoßenen
Zinkvitriol.

4 Loth Schwefelblumen.

1 Pfund grüne Seife.

Diese Mittel reibe man in einer Schüssel genau zusammen, so daß eine durchgehend gleichmäßige Masse daraus entsteht und trage selbige mit der Bürfte ziemlich stark auf *).

Nachdem diese Salbe 48 Stunden auf den Körper des Pferdes gewirkt hat, wasche man dieselbe mit starker Aschenlauge rein ab, so daß kein Schäumen mehr bemerkt wird. Nun lasse man das Pferd trocken werden und reibe dann dieselbe Salbe noch einmal ein. Wiederum nach 48 Stunden wasche man stark mit Aschenlauge, wobei genau darauf zu achten ist, daß kein Theil des Körpers

*) Bei dem Einreiben dieser Salbe ist darauf zu sehen, daß nichts davon in das Auge des Pferdes kommt.

verschont bleibt; besonders gilt dieses von der Mähne, dem Schweife und dem Schopfe. Einige Tage nach dem Abwaschen der letzten Einreibung wird man schon das junge Haar an den kahlen Stellen bemerken; ist dieses bis zur Hälfte seiner natürlichen Länge herangewachsen, so entlasse man das Pferd nach einem gründlichen Bade aus dem Lazareth *). Rathsam ist es, daß letzteres, wenn mehrere Bauerpferde behandelt werden sollen, in einer Hofesriege errichtet wird, woselbst mehr Aufsicht angewendet werden kann, als wenn jeder Eigenthümer der rändigen Pferde diese zu Hause heilen soll; durch häufige Erfahrung habe ich gelernt, daß jene Einrichtung fast unumgänglich nothwendig ist.

Ist nun das Pferd von seinem Uebel befreit, so sei man aber auch darauf bedacht, die Rückkehr desselben zu verhindern, welche nicht selten, ja fast in der Regel eintritt, wenn die Pferde in ihre früheren Ställe, ohne daß selbige gehörig gereinigt worden, zurückgeführt werden; deshalb lasse man

*) Obgleich die eigentliche Beseitigung der Räude schon früher geschehen sein muß, so ist es doch rathsam, erst dann die Reconvalescenten zu entlassen, wenn die Haare ihnen bereits wieder einigen Schutz gegen Einwirkung kalter Witterung gewahren können.

Kausen, Krippen, Wände und kurz alle Gegenstände des Stalles, mit denen die rändigen Pferde früher in Berührung gekommen, mit starker heißer Aschenlauge gut abwaschen und darauf mit Kalk übertünchen. Der alte Dünger ist aus dem Stalle gänzlich zu entfernen und letzterer ist mit einer trockenen Streu zu versehen. Die Pferdebedecken sind auszukochen; die Fahrzeuge, die das Pferd früher getragen, sind, wenn selbige von Leder, mit Aschenlauge abzuwaschen und mit Öhran einzuschmieren; sind sie aber, wie gewöhnlich bei Bauern, von Stricken, so thut man wohl, dieselben ganz abzuschaffen, am besten zu verbrennen; letzteres gilt vorzüglich von den Halstern und den Strohkränzen.

Diese Vorsichtsmaaßregeln nebst fortgesetzter guter Fütterung und Reinigung der Pferde werden hinreichen, dieselben gegen Rückkehr der Räude zu sichern, oder es müßte eine anderweitige neue Ansteckung das Uebel wieder hervorrufen.

Der Leser dieses Aufsatzes wird finden, daß ich nur von Bauerpferden rede, auch könnte er die Meinung auffassen, daß ich das Vorkommen der Pferderäude nur allein in die Wintermonate versetze. Wohl leiden mitunter auch Stallpferde an der Räude, welches jedoch selten der Fall ist; immer

aber ist das Entstehen derselben bei diesen nur einzig und allein den Pflegern zur Last zu legen. Findet ja einmal auf Reisen eine Ansteckung statt, so kann die Räude doch nie bei geringer Aufmerksamkeit des Rutschers den Grad erreichen, daß meine vorgeschriebene Behandlungsmethode in ihrem ganzen Umfange in Anwendung gebracht werden müßte; hier reichen vielmehr tägliche Waschungen mit warmem Wasser und vieler grünen Seife vollkommen hin, das Uebel zu beseitigen.

Entsteht die Räude bei Bauerpferden im Sommer, so ist es unnütz, eine Kiege zu heißen; es können vielmehr dieselben in einen reinen Stall, d. h. nicht in denselben, in welchem sie sich bis zum Ausbruche der Krankheit befanden, gestellt werden. Nur die Salben sind mit warmer Aschenlauge abzuwaschen; die übrigen Waschungen können an warmen Tagen an jedem beliebigen Leiche vorgenommen werden; hier fällt auch jede Stallfütterung weg, vorausgesetzt, daß Gras in hinlänglicher Menge vorhanden ist, die Thiere zu sättigen; tritt in der Zeit des innerlichen Gebrauches naßkalte Witterung ein, so sind die Thiere in den Stall zu führen, welches auch jeden Abend während der ganzen Heilung geschehen muß.

Von selbst versteht es sich, daß das Zusammenkommen der Patienten mit gesunden Pferden auf der Weide sorgfältig vermieden werden muß.

Bei der genauen Anwendung dieses Verfahrens wird es einem Jeden gelingen, räudige Pferde sicher zu heilen und dieselben gegen Rückkehr des Uebels zu bewahren.

II.

Ueber die den Bauernpferden am nachtheiligsten Eingeweidewürmer und Insektenlarven.

Bei vorliegendem Aufsatze ist es keinesweges meine Absicht, mich in eine erschöpfende Abhandlung einzulassen, indem diese mich zu weit vom Ziele entfernen und so den vor Augen habenden Zweck mehr oder weniger verfehlen würde; ich werde mich vielmehr bemühen, nur das Wichtigste über einige, in dem Verdauungskanale des Pferdes vorkommende Würmer und deren Entfernung aus dem Körper desselben in aller Kürze so zusammenzustellen, als ich es für den Landmann für nöthig halte.

Unter Eingeweidewürmern versteht man jene, in dem thierischen Körper vorkommenden, weichen Schmaröger, die entweder durch einen eigenen Bil-

dungsprozeß, durch Ableger, Eierleger u. erzeugt werden. Fast keiner Höhle des Thierkörpers fehlt es an Bewohnern dieser Art; selbst das Innere des Auges, der Nieren, des Gehirnes u. wird von diesen unwillkommenen Gästen heimgesucht. Die beiweitem größere Anzahl trifft man jedoch in dem Verdauungskanale, vom Rachen bis zum After gerechnet, an, und eben diese sollen es nur sein, welche ich in vorliegenden Blättern einer näheren Betrachtung unterwerfen will, weil durch dieselben die meisten Wurmkrankheiten, die namentlich in schlechten Futterjahren den Landwirthten häufig so fühlbar sind, erzeugt werden. Die Existenz der Eingeweidewürmer hängt immer von dem Leben des Thieres, in welchem sie sich befinden, ab; stirbt dieses, so gehen jene ebenfalls zu Grunde. Ihre Nahrung beziehen einige Gattungen direkt von den Säften des Thieres, andere leben von den sich noch im Futterbrei befindenden, aber bereits schon zum Uebergange in die Säftemasse des Thieres vorbereiteten, feineren Nahrungsstoffen.

Das Vorhandensein der Eingeweidewürmer deutet immer auf einen gewissen Grad von Krankheit eines Thieres, und jedenfalls ist eine Disposition zu ihrer ersten Erzeugung vorhanden. Diese

Anlage wird jedoch immer durch Verhältnisse, unter denen das Thier lebt, bedingt. Je häufiger sich nun die Eingeweidewürmer bei einem Individuum einfinden, desto größer ist der Verlust an Nahrungsstoff, der jenem zur Erhaltung dienen würde. Dieser Verlust ist oft so bedeutend, daß Thiere daran zu Grunde gehen, bei denen die Leichenöffnung die Ursache des Todes deutlicher aufdeckt.

Zu den hierher gehörigen Eingeweidewürmern rechne ich vorzüglich zwei Gattungen, von denen die erste der Spulwurm ist.

Dieser ist ein häutiger, weißer, durchscheinender runder Schlauch von der Dicke einer Schreibfeder; er ist an beiden Enden spitz zulaufend und erreicht die Länge eines Fußes; er findet sich nur in den dünnen Gedärmen, woseibst er in großer Anzahl, oft zu Knäueln verwickelt, den Durchgang der Futterstoffe verhindert und dadurch oft gefährliche Zufälle verursacht. Man will diesen Wurm auch von einer sehr bedeutenden Länge gesehen haben; so erwähnt N o h l w e ß in seinem Taschenpferdearzte, Seite 267, eines Spulwurmes, der über vier Fuß lang gewesen sein soll; wahrscheinlich meint N o h l w e ß jenen Spulwurm, den K e r s t i n g in seinen hinterlassenen Manuscripten, Seite 321, beschreibt; dieser berühmte

Spulwurm soll sogar eine Länge von 4 Fuß 7 Zoll erreicht haben. Außer diesen beiden Schriftstellern über Thierheilkunde ist mir keiner bekannt, der einen ähnlich großen Wurm dieser Gattung gesehen hat. Ich selbst habe bei der Oeffnung vieler gefallenen Pferde nie einen Spulwurm finden können, der die Länge von $11\frac{1}{2}$ Zoll überstiegen hätte.

Das Vorhandensein von Spulwürmern ist am lebenden Thiere dann nur mit völliger Gewißheit anzunehmen, wenn dergleichen mit dem Miste aus dem Körper entfernt werden. Vermuthen läßt er sich, wenn die Pferde bei gutem Futter demnach stark abmagern; wenn sie mit den Füßen nach dem Leibe schlagen, und sich öfter nach demselben umsehen; mitunter wälzen sie sich und betragen sich überhaupt unruhig; die Oberlippe wird oft aufgezogen, wie es Hengste oft zu thun pflegen; die Fresslust wird bedeutend vermindert, und oft hört man im Leibe ein anhaltendes Rullern.

Allgemein bemerkt man, daß junge Pferde und Füllen mehr von diesen Würmern zu leiden haben, als ältere.

Der zweite hierher gehörige Eingeweidewurm ist eine Art Bandwurm, welcher sich in den dicken

Gedärmen des Pferdes häufig findet; er ist bedeutend kleiner als der Spulwurm; mehr milchweiß; plattgedrückt; man findet ihn ein bis drei Zoll lang und mitunter wohl gegen einen halben Zoll breit. Das Kopfende dieses Wurmes ist wenig spitzzulaufend; in der Mitte ist er am breitesten und das Schwanzende verschmälert sich am meisten; die Seitenränder erscheinen leicht gezähnt und der ganze Körper dieses Wurmes ist mit feinen Quersfurchen bedeckt.

Das Vorhandensein dieser kleineren Gattung Bandwurm zeigt dieselben Symptome, wie beim Spulwurm, nur daß hier weniger heftige Kolik-Anfälle zu entstehen pflegen.

Nachdem ich diese beiden Wurmgattungen etwas näher bezeichnet habe, schreite ich nunmehr zu deren Verfahren, durch welches dieselben aus dem Körper der Pferde entfernt werden können, wobei ich mich genau an die Methode halten werde, die ich seit einigen Jahren mit dem genügendsten Erfolge angewendet habe.

Da die Entstehung dieser beiden Arten Eingeweidewürmer durch gleiche veranlassende Ursachen bedingt wird, so ist er auch hinreichend, zu ihrer

Vertilgung ein und dasselbe Verfahren anzuwenden, welches kürzlich in Folgendem besteht:

Man sorge vor allen Dingen für eine gesunde und zugleich recht nahrhafte Fütterung der kranken Pferde; verschone dieselben mit allen anstrengenden Arbeiten, indem ihre Kräfte schon größtentheils durch die sie bewohnenden Schmarotzer in Anspruch genommen werden; man lasse die Ställe öfter lüften, jedoch nicht zu stark auskühlen; dann versehe man diese mit einer reinen trocknen Streu.

Um die in der Regel mehr oder weniger darniederliegende Verdauungsthätigkeit zu erregen, streue man auf jedes Futter, welches das Pferd erhält, eine kleine Hand voll von folgendem Pulver:

Kochsalz 2 Pfund.

Wasserschellsaamenpulver $\frac{1}{2}$ Pfund.

Kardifbeerenpulver 2 Pfund.

Kalmuswurzelpulver $\frac{1}{2}$ Pfund.

Dieses Pulver kann während der ganzen Kur fortgebraucht werden.

Ferner dienen folgende Medicamente zum innerlichen Gebrauch:

- 1 Pfund fein zerstoßenes Kochsalz.
- 8 Loth pulverisirte Tabackblätter.
- 4 Loth pulverisirtes Rainsfarrenkraut.
- 4 Loth pulverisirten Ofenruß.
- 4 Loth Roggenmehl.
- 6 Loth Thieröl.

Nun kochte man 1 Pfund Hopfen mit 6 Stof Wasser bis auf 5 Stof Wasser ein und bereite durch Zugießen dieser Hopfenabkochung zu obigen Pulvern eine Masse, von der sich Pillen formiren lassen.

Von diesen Pillen, welche die Größe eines starken Hühnereies haben müssen, gebe man jedem kranken Pferde am Morgen, Mittage und Abend eine vor dem Futter ein. Nachdem ein Pferd 6 solcher Pillen erhalten, also dieselben 2 Tage hintereinander gebraucht hat, setze man am dritten Tage das Eingeben aus; am vierten und fünften Tage gebe man jedoch wieder regelmäßig drei Pillen für den Tag, so daß also ein Pferd zwölf derselben in fünf Tagen erhalten hat.

Oft schon am dritten oder vierten Tage des Gebrauches werden mehrere Würmer von der zuletzt beschriebenen Gattung mit dem Mist entfernt

werden, denen nach beendigtem Gebrauche in der Regel noch viele folgen. Die Spulwürmer scheinen diesen angeführten Mitteln längere Zeit trogen zu können; doch werden von ihnen in den meisten Fällen schon mehrere nach dem Gebrauche von zwölf Pillen todt aus dem Leibe entfernt. Ist die Anzahl dieser sehr geringe, und steht dieselbe mit dem Grade der Krankheit des Thieres in keinem Verhältnisse, so reiche man noch einmal 6 Pillen in zwei Tagen. Werden hierauf nicht mehrere Spulwürmer entleert, so kann man ziemlich mit Gewißheit annehmen, daß keine derselben im Körper des behandelten Pferdes mehr vorhanden sind.

Viele Handbücher über Thierheilkunde verordnen nach dem Gebrauche der wurmtödtenden Mittel Purganzen, deren Unzweckmäßigkeit der Leser wohl leicht einsehen wird; denn in der Regel sind die Baupferde, von denen hier nur die Rede ist, schon so herunter, daß es keiner Purganz bedarf, um dieselbe noch mehr zu schwächen.

Bei der Anwendung dieser beschriebenen Behandlungsmethode ist es mir bisher gelungen, die Pferde von den lästigen, oft gefährlichen Feinden zu befreien. Nochmals erinnere ich jedoch, daß eine kräftige Fütterung unbedingtes Erforderniß zur Er-

langung des Zweckes, das ist, zur Erhaltung der Pferde, nothwendig wird.

Als nothwendig halte ich noch hinzuzufügen, daß wenn die kolikartigen Zufälle, deren ich schon oben bei der Erkenntniß der Wurmkrankheit erwähnt habe, anhaltend werden, daß man dann zu einer schnellen Behandlung seine Zuflucht nehmen muß; diese hier umständlich anzuführen, gehört nicht zu meiner Aufgabe; jedes gute Handbuch über Thierheilkunde liefert über diesen Punkt unter dem Titel „Wurmkolik“ hinreichend befriedigende Aufsätze.

Nun bleibt mir noch ein dritter sogenannter Wurm zu beschreiben übrig, der sich so häufig bei den Weidepferden im Maule, Schlunde, Magen und After vorfindet. Ich sagte sogenannter Wurm; denn jeder, der mit der Naturgeschichte der Insekten etwas bekannt ist, wird wissen, daß dieses röthliche, einem kleinen Lösschen nicht unähnliche Geschöpf, welches wohl ein jeder schon am Ausgange des Mastdarmes bei Pferden gesehen haben wird, kein eigentlicher Wurm, sondern nur die Larve einer Pferdebremse ist; weshalb ich selbiges nicht ohne Anstoß zu den Eingeweidewürmern zählen konnte.

Da die Natur dieser Pferdebremse gewiß manchem meiner geneigten Leser unbekannt ist, so glaube ich, daß es nicht ungern gesehen werden wird, hier erfahren zu können, auf welche Weise diese Bremsenlarven in den Körper des Pferdes gelangen, und was später aus denselben wird.

Im Maule, Schlunde, Magen, und am Ausgange des Mastdarmes finden wir in Rede stehende Bremsenlarven oft in großer Menge angeheftet; der aufmerksame Beobachter wird jedoch bald herausfinden, daß diese Larven nicht einer einzigen Gattung angehören können. Nach den neuesten und besten Beobachtungen unterscheidet man vorzüglich drei verschiedene Arten, die sich in der Regel gleichzeitig im Verdauungskanale ein und desselben Pferdes vorfinden.

Die erste Larvengattung, die zugleich in größter Anzahl vorkommt, ist die der gewöhnlichen Pferdebremse; sie ist etwas über einen halben Zoll lang; ihr Umfang an der dicksten Stelle beträgt etwa eben so viel, ihre Farbe ist nicht in jeder Lebensperiode gleich, denn je älter diese Larve wird, oder je mehr sie sich ihrer Metamorphose nähert, desto mehr röthet sie sich; man könnte die Farbe zu dieser Zeit bräunlichroth nennen. Der Körper dieser

Larve besteht aus Ringen, die durch Häute untereinander verbunden sind; ein jeder dieser Ringe ist mit einer doppelten Reihe sehr feiner Stachelchen besetzt, die der Larve theils zur Fortbewegung, theils um sich damit anhalten zu können, dienen. Das Kopfsende ist sehr kurz zugespitzt, das Schwanzende hingegen mehr stumpf abgeschnitten. Am Kopfsende befinden sich zwei schwarze Haken, mit denen sich diese Larvengattung an die innere Auskleidung des Magens anhängt, diese nicht selten durchbohrt und bis zur zweiten Haut desselben vordringt. Uebertrieben erscheint es, wenn man liest, daß Pferdewagen gesehen worden, deren Wendungen von den Larven wie ein Sieb durchlöchert gewesen *). Selten findet man diese Larvengattung an einer andern Stelle, als an dem weißen Theile der innern Magenaußkleidung, welches die Stelle um der Mündung des Schlundes in dem Magen ist. Hier haben sie sich oft in unglaublicher Menge angeheftet, so daß sie nicht selten an einander gedrängt hängen. Ich selbst zählte in einem Pferdewagen nicht mehr als 831 dieser Schmarotzer. Nachdem nun diese Larve ihre bestimmte Zeit im Pferdewagen verlebt hat, (fast ein volles Jahr) läßt sie sich los und wird dann mit dem Mist aus dem

*) Siehe Kersting's Manuscripte. S. 323.

Körper geschafft, welches meistens im Mai geschieht. Will es nun der Zufall, daß dieselbe auf einen ihr günstigen Ort niedersfällt, so kriecht sie in die Erde und verpuppt sich hier. Die Puppe ist schwarz und behält im Wesentlichsten die Form der Larve bei. Nach etwa einem Monate, wenn die Witterung warm und trocken ist, kriecht das vollkommene Insekt, die allbekannte Pferdebremse, aus.

Die zweite im Pferde vorkommende Bremsenlarve ist die sogenannte Mastdarmbremse. Diese Larve unterscheidet sich von der vorherbeschriebenen dadurch, daß sie etwas kleiner und dünner ist als jene; das Schwanzende ist bei ihr am dicksten, und der ganze Körper erscheint mehr kegelförmig. Die Farbe dieser Larve ist mehr hochroth, und ihr Aufenthalt ist nicht ganz so beschränkt, wie der der ersten Art, denn sie findet sich im Maule, Schlunde, an der ganzen innern Auskleidung des Magens, und am Ausgange des Mastdarmes; an letztgenanntem Orte hängt sie sich bei ihrem Abzuge aus dem Körper noch für einige Zeit an, woselbst sie dann etwas dunkler, mehr grünlichroth gefärbt erscheint. Nachdem die Larve auch diesen Ort verläßt, verpuppt sie sich so wie die vorige Gattung, und aus dieser Puppe entsteht die Mastdarmbremse, die ihren Namen wohl von dem

Anhängen ihrer Larven an dem Mastdarm erhalten haben mag. Nicht selten bemerkt man im Frühjahr das sogenannte Schweifen der Pferde, ohne daß man Insekten wahrnimmt, die es sich dadurch vom Leibe halten will; dieses Schweifen entsteht dann meistens in Folge des Reizes, der durch das Anbeißen der Larven am After bewirkt wird; nicht selten zeigen sich einige Pferde dabei sehr unruhig, selbst oft widerspenstig.

Auch heften sich Larven dieser Gattung in der Gegend des Kehlkopfes an, wodurch ein anhaltender Reiz auf diesen ausgeübt wird, in Folge dessen das Pferd anhaltend hustet, ohne daß eine andere Ursache bemerkbar ist. In diesem Falle sucht man durch Einblasen einer Priesse trockenen Tabackes in die Nase des Pferdes zum Niesen zu reizen, wodurch in der Regel die lästigen Gegenstände entfernt werden.

Eine dritte, in dem Verdauungskanale des Pferdes vorkommende Larve, ist die der heilsamen Bremse. Woher diese sonderbare Benennung entstanden, weiß ich nicht; nur so viel ist gewiß, daß dieser Name sehr unpassend gewählt ist, indem wohl Niemand in einem Schmaröker des Thierkörpers eine heilsame Wirkung finden wird. Diese

Varve ist viel heller als die beiden vorherbezeichneten; man könnte die Farbe hell lederfarbig benennen; sie kommt nicht sehr häufig vor; ist mehr tonnenförmig gestaltet; ihr Aufenthalt ist nicht auf eine einzelne Stelle beschränkt; sie findet sich vielmehr im ganzen Verdauungskanale; im Uebrigen verhält es sich mit dieser, wie mit den vorigen Gattungen.

Diese drei etwas näher bezeichneten Arten von Bremsenlarven sind es, die sich am häufigsten im Pferde vorfinden, weshalb ich die übrigen mit Stillschweigen übergehe.

Fast von selbst wirft sich nun die Frage auf, wie die Bremsenlarven in den Körper des Pferdes gelangen. Diese kann man sich auf folgende Weise erklären:

Nachdem das Insekt seiner Verpuppung entschlüpft ist und dadurch seine höchste Vollkommenheit erlangt hat, wird es vom Instinkt zur weiteren Fortpflanzung geleitet. Sind die Eier des Weibchen von dem Männchen befruchtet worden, so legt jenes dieselben an die Haare der Pferde. Beim Heraustreten des Eies aus der weiblichen Bremse quillt zugleich etwas Saft hervor, der an der Luft

sehr schnell verhärtet, und dazu dient, die Eier an die Pferdehaare zu befestigen. Die meisten der Bremseneier findet man an den Vorderfüßen, an der Mähne, am Schopfe und an den Schultern abgelegt; hier zeigen sich dieselben als kleine hellgelbe Pünktchen, deren mitunter mehrere an einem Haare festsitzen. Fälschlich werden diese Bremseneier oft für die Brut von Läusen gehalten. Diese Eier plazen nach etwa vier bis fünf Tagen auf, wodurch die junge Larve in Freiheit gesetzt wird. Ob diese nun vom Instinkte geleitet, selbst das Maul der Pferde zu erreichen sucht, oder ob sie durch Lecken, oder gegenseitiges Belecken der Pferde dorthin gelangt, ist noch nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen worden. Im Maule des Thieres angekommen, verfolgt nun die junge Bremsenlarve ihren Weg so lange, bis sie an den Ort gelangt, der ihr von der Natur angewiesen worden ist.

Man findet die Bremsenlarven zu jeder Jahreszeit in den Kadavern gefallener Pferde, die im Sommer die Weide besucht haben; selbst zu der Zeit, in welcher sich die meisten aus dem Thierkörper entfernen, welches wohl von der früheren oder späteren Aufnahme der jungen Larven im vorangegangenen Sommer abhängig ist.

Obgleich in der Regel nur Weibepferde von diesen Bremsenlarven zu leiden haben, so werden die Stallpferde von ihnen mitunter auch, wiewohl in einer bei weitem geringeren Menge, heimgesucht; einmal weil diese mit den Bremsen weniger in Berührung kommen, und zweitens, weil es kein ordentlicher Kutscher, oder sonstiger Pferdepfleger leiden wird, daß sich Bremseneier an den Haaren seiner Pflegebefohlenen so lange aufhalten, daß sie sich zur Larve entwickeln könnten.

Der geneigte Leser wird mir diese kleine Abschweifung von meiner mir vorgelegten Aufgabe verzeihen; ich hielt sie aus dem Grunde für nöthig, weil es Leute von Fach giebt, deren Schriften sogar einigen Ruf erlangt haben, und die nicht einmal mit der Natur dieser Insekten bekannt sind. So z. B. sagt Kuhlwes in seinem Taschen-Pferdearzt S. 267 beim Kapitel von den Würmern, zu welchen er auch die Bremsenlarven fälschlich zählt, daß dieselben, sobald sie an die atmosphärische Luft kommen, ihren Tod finden sollen. Wäre dieses wirklich der Fall, so würde in einem Jahre das ganze Geschlecht der Bremsen ausgerottet sein.

Ueber die Natur der Bremsenlarven ist man nun wohl so ziemlich im Reinen; besser wäre es jedoch für den Oekonomen, wenn man es auch dahin gebracht hätte, diese nachtheiligen Schmarotzer

aus dem Pferde durch Hülfe der Kunst entfernen zu können; aber leider ist dieses noch immer einer unserer frommen Wünsche; und alle die unzähligen Versuche, die über diesen Punkt angestellt worden, haben bis jetzt noch kein erwünschtes Resultat geliefert. Aus diesem Grunde sind die Bremsenlarven, wenn sie sich in großer Anzahl angehäuft haben, den Pferden die gefährlichsten Feinde, denn dieselben ernähren sich nicht so wie die oben beschriebenen beiden Arten Eingeweidewürmer, sondern sie zehren unmittelbar von den Säften des Pferdes, das nur durch Hülfe der Natur von ihnen befreit wird. Obgleich wohl mehrere Schriftsteller über Thierheilkunde, wie z. B. auch Wagenfeld in seinem Vieharzneibuche, Mittel zur Vertilgung der Bremsenlarven empfohlen haben, so sind auch diese bis jetzt noch erfolglos geblieben. Genannter Schriftsteller verordnet in seinem Werke S. 36 dieselben Mittel, die er gegen die Eingeweidewürmer empfiehlt, nach welchem Gebrauche es aber auch noch Niemanden gelungen ist, die Larven zu entfernen. Auch durch Purganzen wollen Viele diese Bremsenlarven vertilgen können, auch mögen wohl mehrere derselben nach der Anwendung dieser Mittel im abgegangenen Dünger gefunden worden sein; jedenfalls hatten diese sich schon von selbst losgelassen und würden auch einige Zeit später, ohne dem Pferde mehr zu schaden, ihren Weg gefunden haben; auch

wird der Gebrauch dieser Purganzen für das Frühjahr empfohlen, wo sich die Larven ohnehin schon ablösen; diese Behandlungsweise dient also höchstens, die Bremsenlarven ihrer Bestimmung etwas schneller entgegen zu führen.

Da nun einmal diese Bremsenlarven aus dem Körper der Pferde nicht entfernt werden können, so muß man darauf bedacht sein, zu verhüten, daß sie in denselben hineinkommen. Dieses ist aber wiederum eine schwierige Aufgabe, besonders bei Bauerpferden. Das einzige, sichere Mittel wäre, die Bremseneier täglich von den Haaren der Pferde zu entfernen, welches nur durch Abschneiden, oder tägliches Putzen derselben erzielt werden könnte. Betrachtet man aber wieder die Verhältnisse, unter denen ein Bauerpferd lebt, so wird einleuchten, daß das ordentliche Putzen derselben, wenigstens nicht täglich, ausführbar ist. Angepriesene Waschungen der Pferde mit Flüssigkeiten, die den Bremsen zuwider sind, leisten dann nur gute Dienste, wenn sie sehr oft, ja täglich wiederholt werden. Die besten Waschmittel dieser Art sind Abkochungen von den Blättern und den unreifen Schalen der Früchte des Wallnußbaumes; da dieser Baum jedoch in nördlicheren Gegenden nicht einheimisch ist, so kann daselbst eine Abkochung nur mit Schwierigkeiten von getrockneten Blättern und Schalen erlangt

werden; besser bedient man sich des billigeren Theerwassers. Mitunter erblickt man im Sommer Thiere, die über und über mit Theer, Deggut und anderen Sachen beschmiert sind, um dadurch das Ablegen der Bremseneier zu verhindern; daß dieses Verfahren aber die Hautausdünstung unterdrückt, indem dadurch die Poren verstopft werden, und dadurch nachtheilig wirkt, sieht der gemeine Mann nicht ein.

Das einzige, am wenigsten kostspielige Mittel, die Bremsenlarven von dem Körper der Pferde abzuhalten, bleibt also nur das tägliche Entfernen der an den Haaren festliegenden Bremseneier. Selbst dieses Geschäft wird von der Natur erschwert, indem die Eier der Mastdarmbremse nicht so leicht zu bemerken sind, wie die der übrigen Gattungen; denn jene sind schwarz, während diese durch ihre hellgelbe Farbe bei dunkeln Pferden leichter in die Augen fallen.

Zum Schlusse füge ich noch hinzu, daß allein eine kräftige Nahrung, nöthigenfalls in Verbindung mit oben angeführtem Pulver, im Stande ist, den nachtheiligen Einfluß der Bremsenlarven auf den Körper des Pferdes, zu mildern; nur trage man Sorge, daß die Entkräftung der Thiere keinen zu hohen Grad erreicht, indem sonst leicht jeder Versuch zur Wiederherstellung vergeblich sein könnte.

III.

Ueber die Conservation des Grünfutters für den Winter.

Bevor ich mich zur Beschreibung der Verfahrungsart zur Aufbewahrung des Grünfutters für den Winter wende, halte ich es für nothwendig zu bevorworten, daß diese mitzutheilende Methode keinesweges mich zum Erfinder hat; dieselbe ist vielmehr schon seit einer bedeutenden Reihe von Jahren im Mecklenburgischen, Hollsteinischen, in Frankreich und anderen Ländern bekannt und in Ausführung gebracht worden.

Die günstigen Resultate, deren man sich nach Anwendung in Rede stehender Fütterung für Rindvieh in genannten Ländern erfreut, bewogen mich, dieses im Allgemeinen noch sehr unbekannte Verfahren, namentlich in den Ostsee-Provinzen Rußlands, etwas mehr zu veröffentlichen und die Einführung desselben anzuempfehlen.

Betrachtet man die Verhältnisse, unter denen das Rindvieh in genannten Provinzen, für die dieser Aufsatz nur bestimmt ist, zu leben gezwungen ist, etwas näher, so wird Jeder, der einmal Gelegenheit hatte eine Rindviehheerde in Deutschland zu sehen, sehr bald herausfinden, daß uns dabei fast in jeder Beziehung etwas zu wünschen übrig bleibt.

Obgleich man in neuerer Zeit auch hier anfängt mehr für besser eingerichtete Viehställe zu sorgen, so ist damit doch noch nicht Alles erzielt; man sorge auch in gleichem Grade für die bessere Ernährung der Thiere.

Um diese Anforderung leichter erfüllen zu können, halte ich es mit vielen deutschen Oekonomen für zweckdienlich, Grünfutter, namentlich Wicken und den zweiten Schnitt des Grases zur theilweisen Winterfütterung für Rindvieh zu verwenden. Die Vortheile, die aus dieser Fütterung hervorgehen, sind der Landwirthschaft in mehrfacher Beziehung von Wichtigkeit; denn außer einer besseren Ernährung der Thiere ist der Milchgewinn größer; der Dünger, den die Thiere absetzen, ist von weicherer Beschaffenheit und mischt sich deshalb leichter und gleichmäßiger mit dem verwendeten Streumaterial; die Urinabsonderung ist ebenfalls etwas größer, wodurch bekanntlich auch auf eine bessere Düngerproduktion gewirkt wird; außerdem ist der Genuß

des Grünfutters der Gesundheit des Kindes sehr zuträglich.

Alle diese genannten Vortheile kann sich jeder Landwirth ohne bedeutenden Kostenaufwand verschaffen. Die größte Ausgabe würde für das zur Aufbewahrung des Grünfutters zu verwendende Salz zu machen sein. Viele Güter geben ihrem Vieh gegenwärtig schon eine gewisse Quantität Salz, welches entweder im Tränketroge aufgelöst, oder zum Besprengen des trockenen Winterfutters verwendet wird. Dieses Quantum Salz könnte vortheilhafter zum Einsalzen des Grünfutters benutzt werden, indem es auf diese Weise doppelt nützlich wird.

Stellt man die günstigen Resultate dieser Grünfütterung im Winter gegen den Kostenaufwand für Salz im Vergleich, so geht daraus hervor, daß die Vortheile weit überwiegend sind.

Denjenigen Gütern, auf denen das System einer mehrfeldrigen Wirthschaft befolgt wird, wird die Herbeischaffung des zu salzenden Materials leichter fallen; die Güter, die noch mit den alten drei Feldern wirthschaften, müßten entweder einige Loosstellen des Sommerfeldes zur Wickenausfaat einräumen, oder so viel Land aufreißen lassen, als nöthig ist, um darauf die nöthige Quantität Wicken zu bauen. Uebrigens kann man sich hier auch mit dem Nachgrase helfen, welches bis zum Einsalzen

hinlänglich Zeit hat, lang zu werden; denn diese Zeit fällt in jene Monate, wo bereits alle Feldarbeiten beendigt sind und an kein Heumachen vom Nachgrase mehr gedacht werden kann. Die Wicken, die zum Einsalzen benutzt werden sollen, müssen später als gewöhnlich gesäet werden, widrigenfalls das Geschäft das Abmähen und Einsalzens derselben leicht in eine Zeit fallen könnte, in welcher andere Arbeiten im Felde von Wichtigkeit sind.

In Gegenden, denen es nicht an guten Heuschlägen mangelt, wird es vortheilhaft sein, eine Hälfte Nachgras und eine Hälfte grüne Wicken zum Einsalzen zu benutzen, wodurch jenen Dreifelderswirthschaften ein kleinerer Theil des Sommerfeldes entzogen wird.

Hat man nun dafür gesorgt, daß im Herbste das zum Einsalzen erforderliche Material vorrätzig sein wird, so verschaffe man sich auch geeignete Räume, in denen jenes für den Winter aufbewahrt werden kann.

Diese Futterbehälter bestehen entweder aus runden Holzgeschirren, die oben und unten, ohne bauchig zu sein, gleich weit sind, oder aus viereckigen, gutgefugten Kästen von gutem, trockenen Holze verfertigt.

Für eine Heerde von 60 Häuptern, wenn deren jedes 200 Tage hindurch täglich nur 5 lb des Salzfutters erhalten soll, sind Geschirre von 1536

Kubikfuß *) Inhalt nöthig. Da aber ein Behälter dieses Inhaltes zu groß sein und auch noch andere Unbequemlichkeiten verursachen würde, so lasse man besser drei Kübel oder Kasten anfertigen, deren jeder 512 Kubikfuß enthält.

Beiläufig gesagt, hält ein Kubikfuß des später zubereiteten Grünfutters etwa 60 lb Gewicht. Berechnet man nach diesem Maasstabe die Größe der nöthigen Futterbehälter, so wird oben angegebene Größe zu hoch befunden werden; die Erfahrung wird später aber lehren, daß dergleichen große Geschirre dennoch nothwendig sind.

Da das Anschaffen der viereckigen Futterbehälter mit weniger Kosten und Umständen verknüpft ist, als die runden Kübel herbeiführen würden, so empfehle ich jene, die in nachstehend beschriebener Form ihrem Zwecke vollkommen entsprechen werden.

Man lasse drei Kasten, am besten aus dreizölligen Eichenplanen verfertigen; in Ermangelung dieser Holzart kann man sich auch der Tannen- und Fichtenplanen bedienen, die aber beinahe vierzöllig sein müssen. Die Kasten müssen genau würfelförmig gebaut werden, so daß jede innere Seite des Behälters 8 Quadratfuß hält. Nachdem diese drei Kasten fertig geworden, vertreibe man die vorhandenen Fugen mit Werch und überstreiche dieses

*) Reinfändisch.

mit zerlassenem Pech oder Harz, welches noch warm mit Sand zu bewerfen ist.

Will sich Jemand der runden Kübel bedienen, so können diese von schwächerem Holze verfertigt und mit gewöhnlichen Holzbändern gebunden werden, indem das spätere Verpacken ihnen schon eine bedeutende Festigkeit geben wird.

Jetzt schreite man zu dem Versenken der Futterbehälter in die Erde. Zu diesem Behuf wähle man einen etwas hochgelegenen Ort, an welchem sich in einer Tiefe von acht bis neun Fuß kein Wasser einfindet; hier grabe man Gruben von acht Fuß Tiefe aus und stampfe dieselben wieder einen Fuß hoch mit strengem Lehm voll; dann versenke man die Kasten in diese Gruben, so daß jeder derselben noch einen Fuß aus der Erde hervorragt. Nun lasse man die Seitenwände der Kasten ebenfalls mit Lehm in kleinen Schichten umstampfen, wobei man nicht zu fürchten hat, daß Kasten von dieser Länge zusammengedrückt werden. Ist man mit dem Einstampfen des Lehmes bis zur ebenen Erde gelangt, so höre man damit auf. Zweckmäßig wird es nun sein, um jeden Kasten herum ein breites Brett zu legen, damit man trockenen Fußes um dieselben herumgehen kann.

Sollte sich zum Versenken der Kasten das Local so ungünstig zeigen, daß man nicht acht Fuß

tief graben kann, ohne auf Wasser zu kommen, so versenke man dieselben nur vier Fuß tief und umgebe sie oberhalb der Erde mit Lehm, der dann durch Flechtwerk zusammengehalten werden muß; dieser Fall wird jedoch selten eintreten.

Beim Einstampfen des Lehmes stelle man so gleich zwei vierzehnzöllige Pfosten, die am untern Ende mit Kreuzriegeln versehen sein müssen, in die Erde, und umstampe dieselben mit Lehm und Steinen. Die Pfosten erfordern eine Länge von 11 Fuß, von welcher nur etwa zwei Fuß über den oberen Rand der Kasten hervorragen, der übrige Theil befindet sich in der Erde. Die Pfosten sind so zu stellen, daß sie sich an zwei Seiten der Kasten, genau deren Mitte gegenüber, und zwei Fuß von demselben entfernt, befinden. Die oberen Enden der Pfosten sind durch einen starken, ebenfalls vierzehnzölligen Querbalken fest zu verbinden.

Genau in der Mitte dieses Balken muß sich ein Loch, welches mit einem Schraubengewinde versehen und etwa einen Durchmesser von 5 Zoll hat, befinden. Zu jedem Kasten lasse man eine Schraube von acht Fuß Länge verfertigen, so daß sie genau in das Gewinde des Querbalken paßt. Das untere Ende dieser Schrauben braucht etwa zwei Fuß lang kein Gewinde zu besitzen; der Kopf derselben muß aber sehr stark und mit einem durchgehenden

Loche versehen sein, so daß man etwa einen zweizölligen Knüttel hindurchschieben kann.

Vortheilhaft wird es sein, wenn alle drei Kasten in eine Linie gestellt werden können, indem dann ein einziger Querbalken und nur vier Pfosten nöthig sind, indem die Pfosten, der zwischen zwei Kästen steht, beiden gemeinschaftlich dient.

Jetzt erbaue man über diese drei Kasten einen leichten Schuppen, der mit drei großen Thüren versehen sein muß, deren jede sich einem der Kästen gegenüber befindet, um durch nahes Anfahren der Wagen das zu salzende Grünfutter bequemer in die Kasten hinein und wieder hinausbringen zu können.

Um alles in Bereitschaft zu haben, was zum Einsalzen des Grünfutters nöthig ist, besorge man sich noch so viele 7 Fuß 11 Zoll lange, zwei Zoll starke Bretter, als nöthig sind, den Boden der drei Kasten zu bedecken. Die Kanten dieser Bretter müssen, wenn sie zusammengelegt werden, genau schließen. Ferner schaffe man neun fünf Quadrat-zoll haltende, 7 Fuß 10 Zoll lange Balken an, so wie noch drei andere von derselben Länge, acht Quadrat-zoll haltend.

Außer diesen angeführten Gegenständen, besorge man noch eine Quantität Sand, mit der man etwa einen ganzen Kasten anfüllen könnte.

Dieser Sand kann vor dem Schuppen an einer passenden Stelle zusammengeführt werden.

Um später nicht in Verlegenheit zu kommen, besorge man sich bei billigen Salzpreisen eine hinreichende Quantität Salz; dieses lasse man fein zerstoßen, oder auf sonst eine Art verfeinern.

Man rechnet in der Regel auf 100 Pf. Grünfutter nur 1 Pf. Salz, und diese Quantität ist auch hinreichend, jenes gut zu erhalten. Ist das Salz nicht gut, so setze man lieber zu hundert Pfund Salz drei Pfund fein zerstoßenen Salpeter hinzu, als daß man Gefahr läuft, sein Grünfutter verderben zu sehen.

Um eine Quantität von 60,000 Pfund dieses Futters einzusalzen, bedarf man 600 Pfund Salz, welches etwa zwei Tonnen betragen würde.

Ist nun die Zeit da, in der die spät gesäeten Wicken in ihrer vollen Blüthe stehen, so lasse man sie zugleich mit dem Nachgrase abmähen, bei welchem Geschäfte auf die Witterung keine Rücksicht zu nehmen ist; denn es ist ganz gleichgültig, ob das Grünfutter mit oder ohne Regen in die Kasten gepackt wird.

Nun führe man sowohl die Wicken, wie auch das Nachgras nach und nach zu dem Schuppen. Hier wiege man einige Fuder aus, wodurch man erfahren wird, welches Gewicht Salz für eine gewisse Quantität Grünfutter zu verwenden ist; auch

sehe man darauf, daß die Fuder gleich groß geladen werden.

Nun schreite man zum Einpacken des Grünfutters.

Zuerst bestreue man den Boden des vollzupackenden Kastens mit Salz, wozu etwa 20 Pfund nöthig sind. Nun lege man in ganz dünnen Schichten Wicken- und Graslagen auf einander, die durch das arbeitende Personal so viel als möglich zusammengetreten werden müssen. Ist der Kasten bis zu einem Drittheile angefüllt, so streue man wieder eine Schicht Salz auf das Futter. Dasselbe geschieht nach dem Einschieben des zweiten Drittheiles. Ist der Kasten voll, so schließe man ebenfalls mit einer Salzsicht.

Nun decke man die schon in Bereitschaft gehaltenen 7 Fuß 11 Zoll langen Bretter so auf das Futter, daß dieselben mit dem oberen Querbalken parallel liegen. Ueber diese Bretter lege man drei von den fünfzölligen Balken so, daß die darunter liegenden Bretter in rechten Winkeln gekrenzt werden. Einer dieser Balken liegt genau in der Mitte des Kastens; die beiden anderen am Ende der Bretter, etwa einen halben Fuß von der Kastenwand entfernt. Ueber diese drei Balken lege man wieder den oben erwähnten, achtzölligen Balken so, daß dieser grade unter dem Querbalken zu liegen kommt.

Nun suche man durch langsames Zusammenschrauben das Futter in einen möglichst kleinen Raum zusammenzupressen.

Nach Verlauf einiger Tage, während welcher Zeit beständig nachgeschroben werden muß, wird das Futter beinahe bis zur Hälfte zusammengedrückt sein; auch wird es sich stark erhitzt haben.

Nun nehme man die Schraube, Balken und Bretter fort und fange wieder an, frisches Futter einzupacken, womit man so lange fortfahren kann, bis die bestimmte Quantität zusammen ist. Zuletzt wende man noch den größten Druck auf das Futter an, so daß es fast unmöglich wird, es noch in einen kleineren Raum zusammen zu drängen. Bei diesem letzten Drucke werden Spreizen, die auf die Enden des obersten Balken gestellt werden, gute Dienste leisten und die Schraube unterstützen.

Nun verstreiche man die Fugen des Brettdeckels mit Lehm und schütte dann, ohne die Schraube zu lüften, so viel Sand auf die Decke des Futters, daß der ganze Kasten bis zum Rande gefüllt wird. Diesen Sand lasse man noch nach Möglichkeit festtreten. Nun bekümmere man sich nicht früher um das Futter, bis dasselbe gebraucht werden soll.

Tritt diese Zeit ein, so nehme man den Sand von einem Kasten ab, lüfte die Schraube und ent-

ferne Balken und Bretter. Jetzt nehme man in regelmäßigen Schichten das jedesmal nöthige Quantum Grünfutter ab, wozu nach dieser Berechnung 300 Pfund gehören. Dieses lasse man auf einem reinen Boden mit breitem Stoßeisen etwas verkleinern, so daß etwa jede Wickenranke zweimal durchstoßen wird; das Nachgras ist in der Regel nicht zu lang. Nun lockere man das Grünfutter mit Forken etwas auf und menge es mit so vielem trockenen Futter, als für zwei Mahlzeiten dem Viehe nöthig ist. Die dritte kann aus trockenem Futter, zu welchem ein größerer Theil Heu gelegt wird, bestehen.

Die in den Kasten sich zuletzt vorfindende grüne Salzlake gieße man entweder nach und nach zur Tränke, oder besprenge mit derselben das trockene Zwischenfutter.

Das Holz der Kasten selbst wird durch das Einsaugen der Salzlake viele Jahre der Fäulniß widerstehen.

